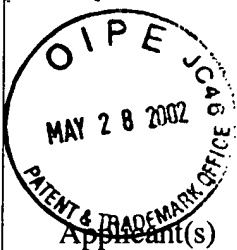


I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service as First Class Mail in an envelope addressed to:
Assistant Commissioner for Patents, Washington, D.C. 20231, on: May 13, 2002

MARYLEE JENKINS

May 13, 2002

Date of Signature



COPY OF PAPERS
ORIGINALLY FILED

PATENT APPLICATION
B422-182

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant(s) : Hiroaki Furuyama
Serial No. : 10/092,090
Filed : March 6, 2002
For : RECORDING APPARATUS FOR RECORDING MOTION AND
STILL IMAGES
Examiner : Unassigned
Art Unit : 2615

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231
BOX MISSING PARTS

Sir:

CLAIM TO BENEFIT OF 35 U.S.C. § 119
AND FILING OF PRIORITY DOCUMENT


Claim is made herein to the benefit of 35 U.S.C. § 119 for the filing date of the following
Japanese Patent Application No.: 2001-068476 (filed March 12, 2001). A certified copy of this
document is enclosed.

Dated: May 13, 2002

Respectfully submitted,

ROBIN, BLECKER & DALEY
330 Madison Avenue
New York, New York 10017

Tel: (212) 682-9640


Marylee Jenkins
Reg. No. 37,645
An Attorney of Record

C7 16267 US/na



日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2001年 3月12日

出願番号

Application Number:

特願2001-068476

[ST.10/C]:

[JP2001-068476]

出願人

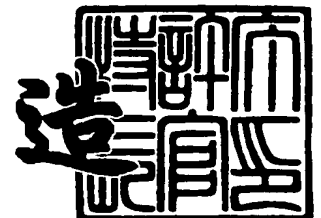
Applicant(s):

キヤノン株式会社

2002年 4月 5日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2002-3024445

【書類名】 特許願

【整理番号】 4430029

【提出日】 平成13年 3月12日

【あて先】 特許庁長官 及川 耕造 殿

【国際特許分類】 G11B 20/10

【発明の名称】 記録装置

【請求項の数】 9

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノン株式会社
内

【氏名】 古山 博章

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

【氏名又は名称】 キャノン株式会社

【代表者】 御手洗 富士夫

【電話番号】 03-3758-2111

【代理人】

【識別番号】 100090538

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノン株式会社
内

【弁理士】

【氏名又は名称】 西山 恵三

【電話番号】 03-3758-2111

【選任した代理人】

【識別番号】 100096965

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノン株式会
社内

【弁理士】

【氏名又は名称】 内尾 裕一

【電話番号】 03-3758-2111

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011224

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9908388

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 記録装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 単位時間あたり第 1 の情報量の画像データを記録する第 1 の記録モードと、単位時間あたり前記第 1 の情報量よりも多い第 2 の情報量の画像データを記録する第 2 の記録モードとを設定する記録モード設定手段と、

記録媒体上に画像データを記録する記録手段と、

静止画像の記録指示に応じて、前記第 1 の記録モードまたは第 2 の記録モードに対応して定められた互いに異なる第 1 または第 2 の所定期間前記記録媒体上に静止画像データを記録すると共に、前記静止画像データの検出用データを記録するように前記記録手段を制御する制御手段とを備える記録装置。

【請求項 2】 前記制御手段は更に、前記検出用データを前記第 1 の記録モードまたは第 2 の記録モードにてそれぞれ定められた、異なるタイミングで前記記録媒体に記録するように前記記録手段を制御することを特徴とする請求項 1 記載の記録装置。

【請求項 3】 前記制御手段は、前記第 1 の記録モードが設定されている場合には、前記第 1 の所定期間のよりも短い期間で、且つ、前記第 1 の所定期間の略中央となる期間前記検出用データを記録するように前記記録手段を制御することを特徴とする請求項 2 記載の記録装置。

【請求項 4】 前記制御手段は、前記第 2 の記録モードが設定されている場合には、前記第 2 の所定期間のよりも短い期間で、且つ、前記第 1 の所定期間の先頭部分から前記検出用データを記録するように前記記録手段を制御することを特徴とする請求項 2 記載の記録装置。

【請求項 5】 前記第 1 の記録モードでは 1 フレームの前記画像データを n (n は 1 以上の整数) 本のトラックに対して記録し、前記第 2 の記録モードでは 1 フレームの画像データを $2n$ 本のトラックに対して記録することを特徴とする請求項 1 記載の記録装置。

【請求項 6】 前記第 1 の所定期間は前記第 2 の所定期間よりも短いことを特徴とする請求項 1 記載の記録装置。

【請求項 7】 前記第 2 の記録モードは HD デジタル VCR 評議会にて規定された SD スペックに従うモードであり、前記第 1 の記録モードは前記 HD デジタル VCR 評議会にて規定された SD 高圧縮スペックに従うモードであることを特徴とする請求項 1 記載の記録装置。

【請求項 8】 前記検出用データは前記 HD デジタル VCR 評議会にて規定された P P I D であることを特徴とする請求項 7 記載の記録装置。

【請求項 9】 静止画記録指示に応じて、静止画像データを 1 フレームあたり n 本 (n は 1 以上の整数) のトラックに対して第 1 の所定期間記録する第 1 の静止画記録モードと、前記静止画記録指示に応じて、静止画像データを 1 フレームあたり m ($m > n$) 本のトラックに対して前記第 1 の所定期間よりも長い第 2 の所定期間記録する第 2 の静止画記録モードとを有する記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は記録装置に関し、特に静止画像データの処理に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来、画像信号をデジタル信号として磁気テープに対して記録再生するデジタル VTR が知られている。そして、近年、HD デジタル VCR 評議会により民生用のデジタル VTR のフォーマットとして DV フォーマットが提案された。

【0 0 0 3】

DV フォーマットでは、NTSC の画像信号を 1 フレームあたり 10 本のトラックに記録する SD スペック (以下 SD モード) と、1 フレームあたり 5 本のトラックに記録する SD 高圧縮スペック (以下 SDL モード) が規定されている。SDL モードでは、記録するデータの情報量を SD モードの約 $1/2$ とすることで、テープの搬送速度を SD モードの $1/2$ として 1 フレームのデータを 5 本のトラックに記録し、同じテープの長さで記録時間を SD モードの 2 倍にすることができる。

【0 0 0 4】

また、このようなDVフォーマットに従うビデオカメラ一体型VTRにおいては、通常の動画像データの記録に加え、テープ上に所定期間、例えば6～7秒程度の静止画像データを記録する、フォトモードを持つものが知られている。

【0005】

そして、このこの静止画像データを検出するためのIDとして、DVフォーマットではPPID (Photo Picture ID) が規定されている。PPIDは連続して5秒間記録されなければならない。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

前述のようなSDモードとSDLモードとで記録再生可能なVTRでは、やはり、フォトモードもSDモードとSDLモードとで行われることが考えられる。

【0007】

しかし、SDLモードはSDモードに比べて1フレームあたりのトラック数が少ないので、静止画データをサーチする際には、PPIDデータを検出してサーチ動作を終了しても、該当する静止画像データの記録位置を通過してしまい、正確にサーチできないという問題がある。

【0008】

また、フォトモードでは、通常6～7秒間とPPIDの記録時間よりも長い間静止画像データが記録されるが、この6～7秒間のどの位置にPPIDを記録するのかによっても、サーチ時の精度が異なることが考えられる。SDLモードのフォトモード時におけるPPIDの最適な記録位置については未だ提案されていない。

【0009】

本発明は前述の如き問題を解決することを目的とする。

【0010】

本発明の他の目的は、1フレームあたりの情報量、あるいはトラック数が少ない記録モードで記録された静止画像データを正確に検出可能とする処にある。

【0011】

【課題を解決するための手段】

前記の如き目的を達成するため、本発明は、単位時間あたり第 1 の情報量の画像データを記録する第 1 の記録モードと、単位時間あたり前記第 1 の情報量よりも多い第 2 の情報量の画像データを記録する第 2 の記録モードとを設定する記録モード設定手段と、記録媒体上に画像データを記録する記録手段と、静止画像の記録指示に応じて、前記第 1 の記録モードまたは第 2 の記録モードに対応して定められた互いに異なる第 1 または第 2 の所定期間前記記録媒体上に静止画像データを記録すると共に、前記静止画像データの検出用データを記録するよう前記記録手段を制御する制御手段とを備える構成とした。

【 0 0 1 2 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施形態について説明する。

【 0 0 1 3 】

図 1 は、本発明が適用された、DV フォーマットに準じた液晶モニタ付きのカメラ一体型 VTR の機能ブロック図である。

【 0 0 1 4 】

図 1 において、1 は音声を集音するマイク部、2 はマイク部 1 より取り込まれた音声信号に対して所定の信号処理を施す音声信号処理部、3 はアナログ音声信号をデジタル音声信号に変換する A/D 変換部、4 は被写体を撮像するための撮像部、6 はアナログ映像信号をデジタル映像信号に変換する A/D 変換部、5 は撮像部 4 から取り込まれ、A/D 変換された映像信号に対して SD モードあるいは SD L モードに従う所定の信号処理を施す映像信号処理部、7 はカメラ系制御部で、マイクロコンピュータ等により構成され、システム制御部 2 3、カメラ系操作部 2 5 の指示等により、カメラ系全体を制御する。

【 0 0 1 5 】

次に、8 は、時計部 2 4 にて発生した現在の日付・時刻、システム制御部 2 3 にて発生した PPID 等の各種の ID データ等に対して、サブコード記録領域にデジタル記録可能な信号とするために D/D 変換を行うサブコードデータエンコード部、10 はサブコードデータを検出して出力するサブコードデータ検出部である。19 はデジタル音声信号、デジタル映像信号、及びサブコードデータをそ

れぞれ切り替えて出力するデータ切り替え部 1 9 a を含む記録信号処理部、2 1 は記録信号処理部 1 9 からの各々のデジタル信号を磁気テープ T に記録、または、磁気テープ T に記録されたデジタル信号を再生するための磁気ヘッドを含むメカ部である。

【 0 0 1 6 】

2 0 は磁気ヘッドを含むメカ部 2 1 より再生されたデジタル音声信号、デジタル映像信号、及びサブコードデータをそれぞれ切り替えて出力するデータ切り替え部 2 0 a を含む再生信号処理部、1 4 はデータ切り替え部 2 0 a で切り替え分離されたデジタル音声信号をアナログ音声信号に変換する D / A 変換部、1 3 は変換されたアナログ音声信号に対して所定の信号処理を施す音声信号処理部、1 2 は音声を出力するスピーカ部である。

【 0 0 1 7 】

更に、1 7 はデータ切り替え部 2 0 a で切り替え分離されたデジタル映像信号をアナログ映像信号に変換する D / A 変換部、1 6 は変換されたアナログ映像信号に対して所定の信号処理を施す記録信号処理部、1 8 はシステム制御部 2 3 の指示に従って日付・時刻、メニューをはじめとする各種の情報をスーパーインポーズするための O S D (On Screen Display) 部、1 5 は記録信号処理部 1 6 より得られた映像及び O S D 部 1 8 より得られたスーパーインポーズ情報を表示する液晶モニタ部、9 はサブコードデータ検出部 1 0 からのサブコードデータ（撮影日付・時刻データ、P P I D 等の各種 I D データ等）をデコードするサブコードデータデコード部である。

【 0 0 1 8 】

2 4 は撮影日付・時刻を発生するための時計部、2 5 はカメラ系の操作に係わる各種スイッチ（[ZOOM]、[FOCUS]等）類から構成されるカメラ系操作部、2 6 は V T R 系、及び装置全体に関する各種スイッチ（[UP]、[DOWN]、[RIGHT]、[LEFT]、[MENU]、[PLAY]、[FF/REW]、[STOP]、[START/STOP]、[PHOTO]、[PHOTO SEARCH]等）類から構成される V T R 系操作部、2 7 は本体の電源モード（カメラ・V T R ・オフ）を選択するための電源モード S W 部、2 8 はリモコン信号を受信しリモコンコードをシステム制御部 2 3 に送出する赤外リモコン信号受信部である。

【 0 0 1 9 】

システム制御部 2 3 は、カメラ一体型 V T R 1 0 0 の各種機能を総合的に制御するマイクロコンピュータ等から構成され、タイマー機能をはじめとする各種機能を有し、電源モードの制御、V T R ブロックの動作モード遷移の制御、各種情報表示制御、各種撮影モード記憶と保持等を主に行う。更に、標準圧縮記録モード／高圧縮記録モードの切り替えに伴う、記録時のシステムデータ設定処理、記録／再生信号処理、メカ部 2 1 の制御等も行う。

【 0 0 2 0 】

こように構成してなるカメラ一体型 V T R 1 0 0 の記録動作について説明する。マイク部 1 から取り込まれた音声信号は音声信号処理部 2 にて所定の信号処理を施された後、A / D 変換部 3 にてデジタル信号に変換されて記録信号処理部 1 9 のデータ切り替え部 1 9 a に入力される。また、撮像部 4 から取り込まれた映像信号は、A / D 変換部 6 にてデジタル信号に変換され、映像信号処理部 5 にて S D モードまたは S D L モードに対応した所定の信号処理を施された後、記録信号処理部 1 9 のデータ切り替え部 1 9 a に入力される。

【 0 0 2 1 】

同時に、時計部 2 4 からの現在日付・時刻データは、サブコードデータエンコード部 8 にて磁気テープのサブコード記録領域にデジタル記録可能な信号とするために変換された後、サブコードデータ検出部 1 0 を介して連続的に記録信号処理部 1 9 のデータ切り替え部 1 9 a に入力される。

【 0 0 2 2 】

データ切り替え部 1 9 a では、D V フォーマットにて規定されたテープ記録フォーマットに準じて、デジタル音声信号、デジタル映像信号、サブコードデータとしての撮影日付・時刻データ、及び I T I データがそれぞれ所定の記録領域に記録されるよう前記それぞれのデータを切り替え出力して、磁気ヘッド 2 1 に供給する。

【 0 0 2 3 】

また、本形態のデジタル V T R では、S D モードと S D L モードとの間で記録モードを設定することができ、ユーザは操作部 2 6 のメニュー選択機能により記

録モードを設定することができる。メカ部 2 1 はテープ T を搬送するキャプスタンを有し、システム制御部 2 3 は設定された記録モードに従い、テープ T の搬送速度を切り替えるようキャプスタンによる搬送動作を制御する。例えば、SD モードが設定されていた場合には SD モードに従う速度 V でテープ T を搬送し、SDL モードが設定されていた場合には SDL モードに対応した速度 $V/2$ でテープ T を搬送する。また、記録モードを示すデータはサブコードデータエンコード部 8 により生成され、サブコードデータ検出部 1 0 により VAUX データの中に含まれて、データ切り替え部 1 9 a を介してテープ T 上の所定の位置に記録される。

【 0 0 2 4 】

また、前述のとおり、本形態に係るカメラ一体型 VTR では、デジタル音声信号、デジタル映像信号と、これらの撮影日付・時刻を示すデータとが、同時且つ連続的に磁気テープ T 上の別領域にデジタル記録されることとなる。

【 0 0 2 5 】

次に、カメラ一体型 VTR 1 0 0 の再生動作について説明する。磁気ヘッド 2 1 より読み取られたデジタル音声信号、デジタル映像信号、サブコードデータとしての撮影日付・時刻データ、及び ITI データは、常時データ切り替え部 2 0 a に入力され、該データ切り替え部 2 0 a でそれぞれ時系列に切り替え出力される。

【 0 0 2 6 】

データ切り替え部 2 0 a からのデジタル音声信号は、D/A 変換部 1 4 でアナログ音声信号に変換された後、音声信号処理部 1 3 にて所定の信号処理を受けてスピーカ部 1 2 より音声出力される。また、データ切り替え部 2 0 a からのデジタル映像信号は、D/A 変換部 1 7 でアナログ映像信号に変換され、記録信号処理部 1 6 にて所定の信号処理を受ける。

【 0 0 2 7 】

同時に、データ切り替え部 2 0 a からのサブコードデータとしての撮影日付・時刻データは、サブコードデータ検出部 1 0 を介してサブコードデータデコード部 9 で検出されて、システム制御部 2 3 に入力される。そして、システム制御部

23では撮影日付・時刻データに対して、使用者によってあらかじめ入力された時差に係わる補正情報に基づき時差補正処理を施した後に、文字表示用データに変換してOSD制御部18出力し、さらにOSD制御部18でスーパーインポーズデータに変換され、記録信号処理部16からの映像信号とともに液晶モニタ部15に出力され、液晶モニタ部15には、再生映像とともに時差補正された撮影日付・時刻がスーパーインポーズされ表示される。

【0028】

また、サブコードデータ検出部10は再生データ中のVAUXデータ中の記録モードの情報を検出してシステム制御部23に出力する。この記録モード情報により、システム制御部23は再生データ音記録モードを検出することができる。

【0029】

また、フォトモードにて静止画像データを記録する場合、ユーザは、記録ポーズ時、または、動画像データの記録中に操作部26のフォトキーを操作する。システム制御回路23はフォトキーの操作に従い、後述のようにSDモードまたはSDLモードにて規定された期間静止画像データを記録すると共に、PPIDデータを所定のタイミングで記録するようサブコードデータ処理部11及びレコーダ部22を制御する。

【0030】

次に磁気テープ上に動画A－静止画－動画Bの順で画像記録を行い、各動画記録エリアの間に挟まれた静止画をサーチする場合の動作を図2～図4用いて説明する。

【0031】

前述の様に、フォトモードにて記録された静止画像データを検出するためのデータとして、PPIDがある。これは、DVフォーマットに定める、静止画サーチ用情報データで、5秒間記録するよう定められている。また、SDモードは1フレームのデータを10トラックに記録し、SDLフォーマットはその半分の5トラックで1フレームを構成する。

【0032】

つまり、磁気テープ上の記録長も、同じフレーム数で比較した場合、SDLモ

ードにより記録を行った場合、SDモード記録時の半分の長さとなる。

【0033】

図2は標準圧縮記録フォーマット（SDモード）による動画、静止画記録の例で、動画A201の次に静止画を約6.5秒間記録する。この際、静止画記録とほぼ同時に前記PPIDを5秒間畳重して記録する。それに続き動画B202を記録している。

【0034】

ここで記録した静止画202を動画A201のエリアからサーチする場合、先ず9.5倍速で正方向にテープTを搬送し、PPIDを検出した時点で1倍速に減速し、スロー動作を経て205にて停止しスチル再生を行う。今度は逆に、記録した静止画202を動画B203のエリアからサーチする場合、先ず9.5倍速で逆方向にテープを送り、PPIDを検出した時点で逆1倍速に減速し、逆スロー動作を経て206にて停止しスチル再生を行う。図からも分かるように、どちらの場合も該当する静止画上でスチルし動作を終了している。

【0035】

図3は高圧縮記録フォーマット（SDLモード）による動画、静止画記録の例で、動画A301の次に静止画を約6.5秒間記録する。この際、静止画記録とほぼ同時に前記PPIDを5秒間畳重して記録する。それに続き動画B303を記録している。

【0036】

ここで記録した静止画302を動画A301のエリアからサーチする場合、先ず9.5倍速で正方向にテープを送り、PPIDを検出した時点で1倍速に減速し、スロー動作を経て305にて停止しスチル再生を行う。今度は逆に、記録した静止画302を動画B303のエリアからサーチする場合、先ず9.5倍速で逆方向にテープを送り、PPIDを検出した時点で逆1倍速に減速し、逆スロー動作を経て306にて停止しスチル再生を行う。

【0037】

図からも分かるように、正方向のサーチを行った場合には、ちょうど静止画302と動画B303の境目付近、逆方向の場合には、静止画302を通り越して

、完全に動画 A 3 0 1 のエリアでスチルし動作を終了、静止画サーチの動作としては失敗している。

【 0 0 3 8 】

これに対して図 4 は、S D L モードによる本発明の特徴を盛り込んだ、動画、静止画記録の例で、動画 A 4 0 1 の次に静止画 4 0 2 を『約 8. 5 秒』間記録する。この際、静止画 4 0 2 の記録エリアの『センター位置』に、前記 P P I D を 5 秒間畳重して記録する。それに続き動画 B 4 0 3 を記録している。

【 0 0 3 9 】

ここで記録した静止画 4 0 2 を動画 A 4 0 4 のエリアからサーチする場合、先ず 9. 5 倍速で正方向にテープを送り、P P I D を検出した時点で 1 倍速に減速し、スロー動作を経て 4 0 5 にて停止しスチル再生を行う。今度は逆に、記録した静止画 4 0 2 を動画 B 4 0 3 のエリアからサーチする場合、先ず 9. 5 倍速で逆方向にテープを送り、P P I D を検出した時点で逆 1 倍速に減速し、逆スロー動作を経て 4 0 6 にて停止しスチル再生を行う。

【 0 0 4 0 】

図からも分かるように、どちらの場合も該当する静止画 4 0 2 上でテープの搬送を停止している。

【 0 0 4 1 】

このように、高圧縮記録フォーマットにより、静止画を記録する場合においても、静止画記録時間を『約 8. 5 秒』，P P I D の記録位置を、静止画記録エリアの『センター位置』にすることにより、標準圧縮記録フォーマットでの記録エリアと同等の高速テープ送り速度で静止画サーチを行う事が可能となっている。

【 0 0 4 2 】

次に、本発明を適応した場合のシステム制御部 2 3 による静止画記録動作を、図 5 の動作フローチャートを用いて説明する。

【 0 0 4 3 】

図 5 において、S 5 0 1 で、静止画記録の開始を指示する [PHOTO] キーの検出を行い、押されたら S 5 0 2 に分岐する。S 5 0 2 で現在設定されている記録フォーマットを検出し、高圧縮記録フォーマットが選択されていれば S 5 0 3、標

準圧縮記録フォーマットが選択されていればS510へそれぞれ分岐する。尚、記録フォーマットの選択は予めメニュー操作等により定める。

【0044】

S503では、高圧縮記録フォーマットによる静止画記録を開始すると共に、
1. 75秒の内部カウンタをスタートし、S504でそのカウンタの終了を待つ。
S505では、PPIDの情報を画像データと共に記録開始すると共に、5秒の内部カウンタをスタートし、S506でその終了を待つ。

【0045】

カウンタが終了するとS506でPPIDの記録を終了し、再び1. 75秒の内部カウンタをスタートし、S508でその終了を待つ。カウンタが終了するとS509で高圧縮記録フォーマットによる静止画記録を終了する。

【0046】

S510では、標準縮記録フォーマットによる静止画記録を開始し、S511では、PPIDの情報を画像データと共に記録開始すると共に、5秒のカウンタをスタートし、S512でその終了を待つ。カウンタが終了するとS513でPPIDの記録を終了し、1. 5秒のカウンタをスタートし、S514でその終了を待つ。カウンタが終了するとS515で高圧縮記録フォーマットによる静止画記録を終了する。

【0047】

そして、このように記録された静止画像データをサーチする場合の動作について簡単に説明する。

【0048】

操作部26のフォトサーチキーが操作されると、システム制御部23は正方向、または逆方向にテープTを記録時よりも速い所定速度、例えば記録時の9.5倍の速度で高速に搬送するようレコーダ部22のキャプスタン駆動部を制御する。

【0049】

そして、システム制御部23はレコーダ部22により再生され、サブコードデータ検出部11にて検出されたPPIDが入力されると、前述のようにレコーダ

22に対して制御信号を出力し、テープTの搬送速度を1倍速または逆1倍速に減速し、スチル再生に移行する。

【0050】

このように、本形態によれば、SDLモードにおける静止画記録モード時の記録時間をSDモードに比べて長く設定し、更に、静止画検出用のIDデータの記録位置を静止画記録領域のほぼ中央とすることで、SDモードで記録された静止画像データとSDLモードで記録された静止画データとを、サーチ時に同じ搬送速度でテープを搬送しながら、確実に検出することができる。

【0051】

なお、前述の実施形態では、1フレームの画像データをそれぞれ5本のトラックに記録するSDLモードと、10本のトラックに記録するSDモードとを有するVTRに対して本発明を適用した場合について説明したが、これ以外に、例えば、1フレームあたりn本のトラックに記録するモードと、m ($m > n$) 本のトラックに記録するモードとで静止画像データを記録する場合であっても同様に本発明を適用可能である。

【0052】

また、フォトモード時の記録時間も、SDモードとSDLモードでそれぞれ6.5秒間、8.5秒間としたが、PPIDの記録時間である5秒よりも長く、SDLモード時の記録時間の方が長ければこれ以外の時間でもよい。

【0053】

【発明の効果】

以上述べたように、本発明によれば、情報量あるいは1フレームあたりのトラック数が異なる複数の記録モードで静止画像データを記録した場合でも、良好にこれらの静止画像データを検出することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明が適用されるVTRの構成を示すブロック図である。

【図2】

図1の装置によるSDモード時の記録フォーマットを示す図である。

【図 3】

S D L モード時の記録フォーマットの例を示す図である。

【図 4】

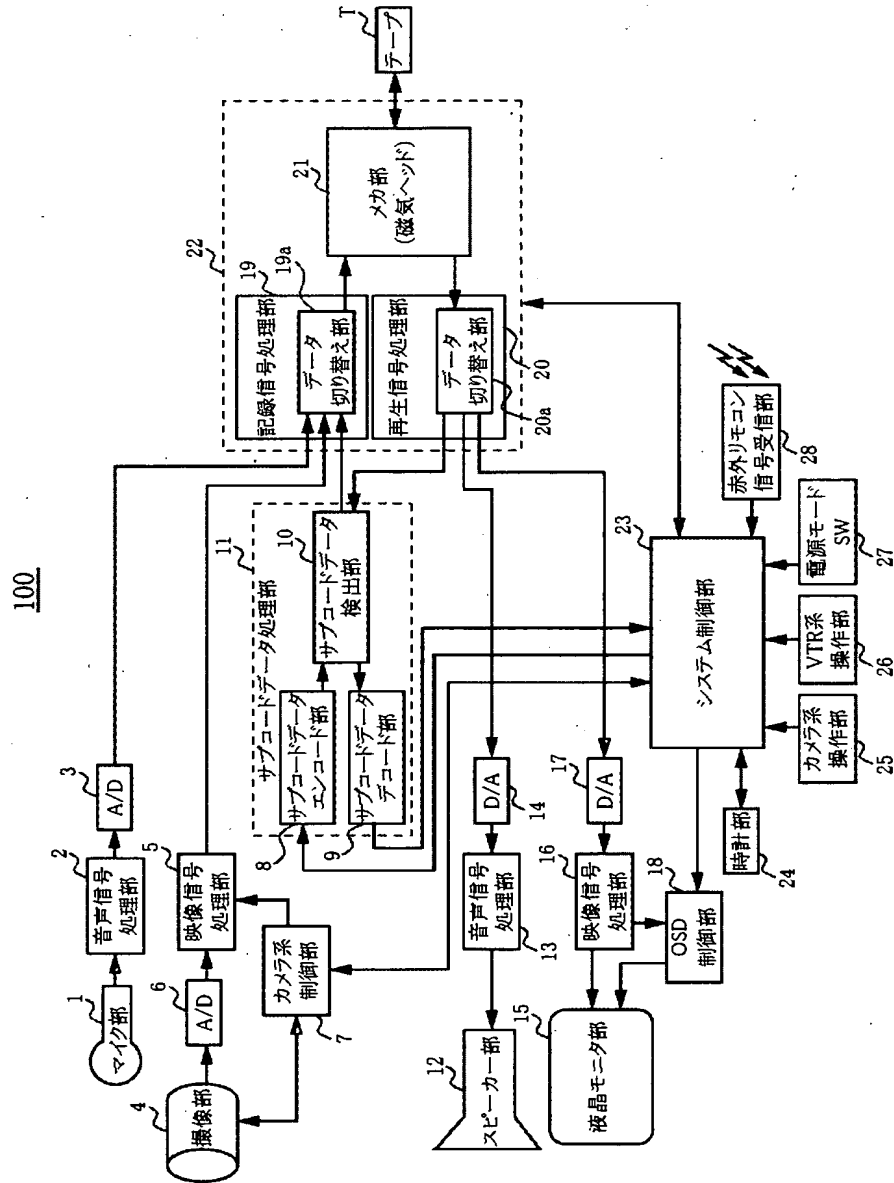
図 1 の装置による S D L モード時の記録フォーマットを示す図である。

【図 5】

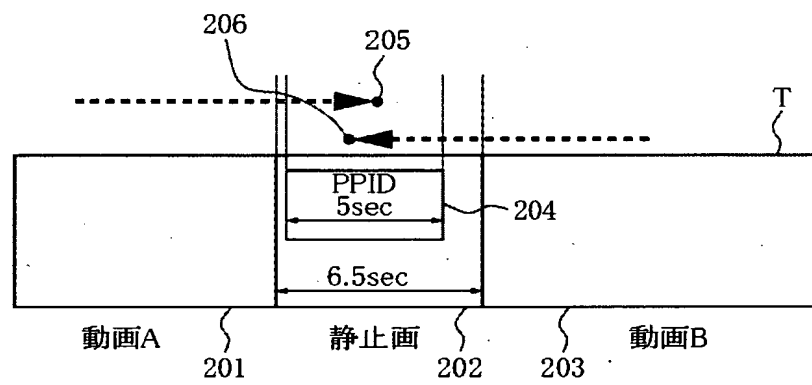
図 1 の装置の動作を示すフローチャートである。

【書類名】 図面

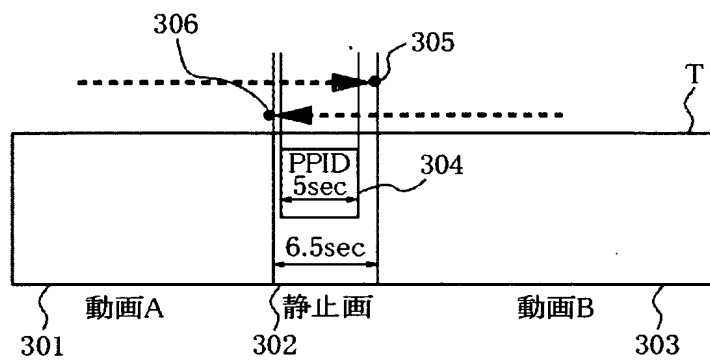
【図 1】



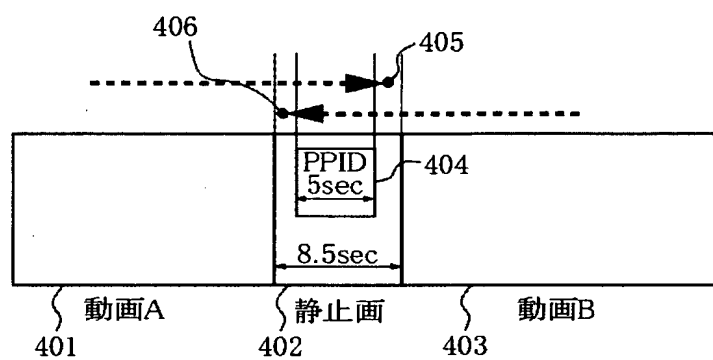
【図 2】



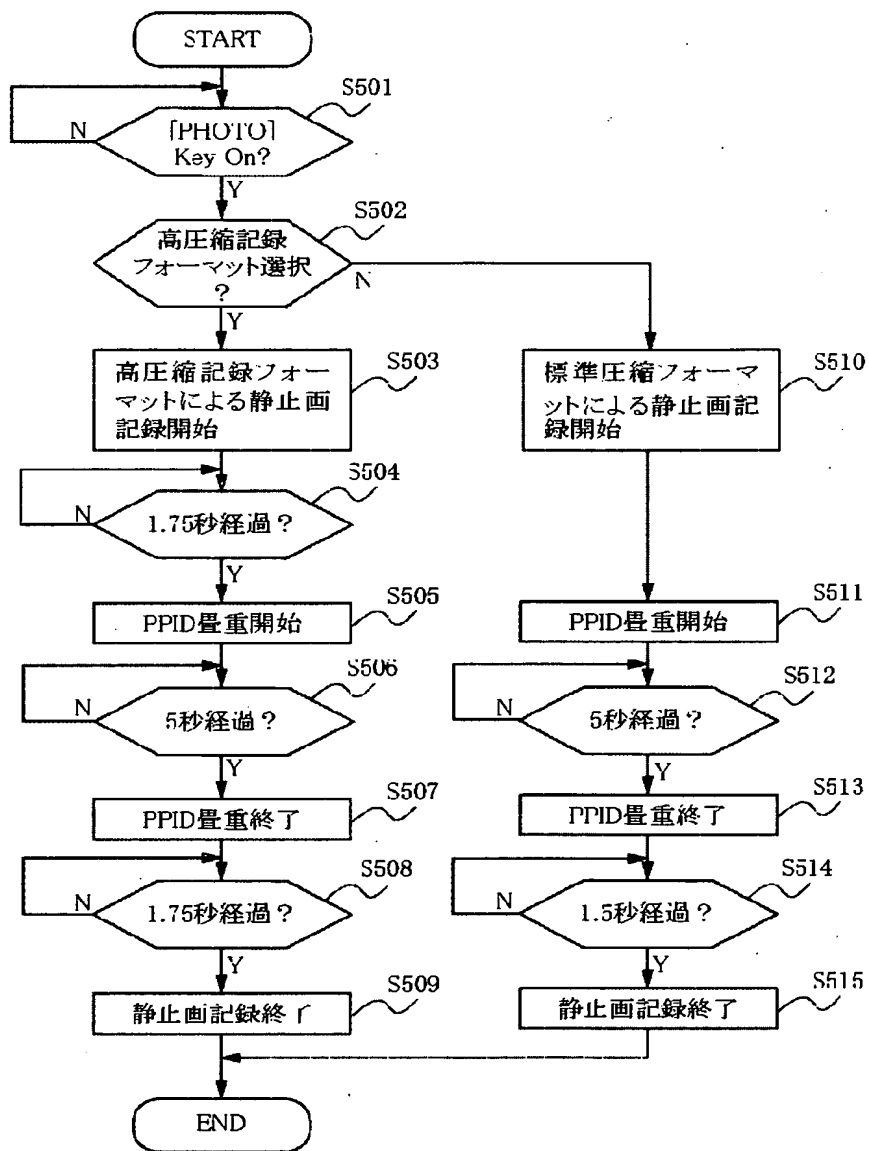
【図 3】



【図 4】



【図5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 静止画像データを正確に検出可能とする。

【解決手段】 記録装置は、静止画記録指示に応じて、静止画像データを1フレームあたり n 本（ n は1以上の整数）のトラックに対して第1の所定期間記録する第1の静止画記録モードと、前記静止画記録指示に応じて、静止画像データを1フレームあたり m （ $m > n$ ）本のトラックに対して前記第1の所定期間よりも長い第2の所定期間記録する第2の静止画記録モードとを有する構成とした。

【選択図】 図4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

氏 名 キヤノン株式会社